

BAB 1

PENDAHULUAN

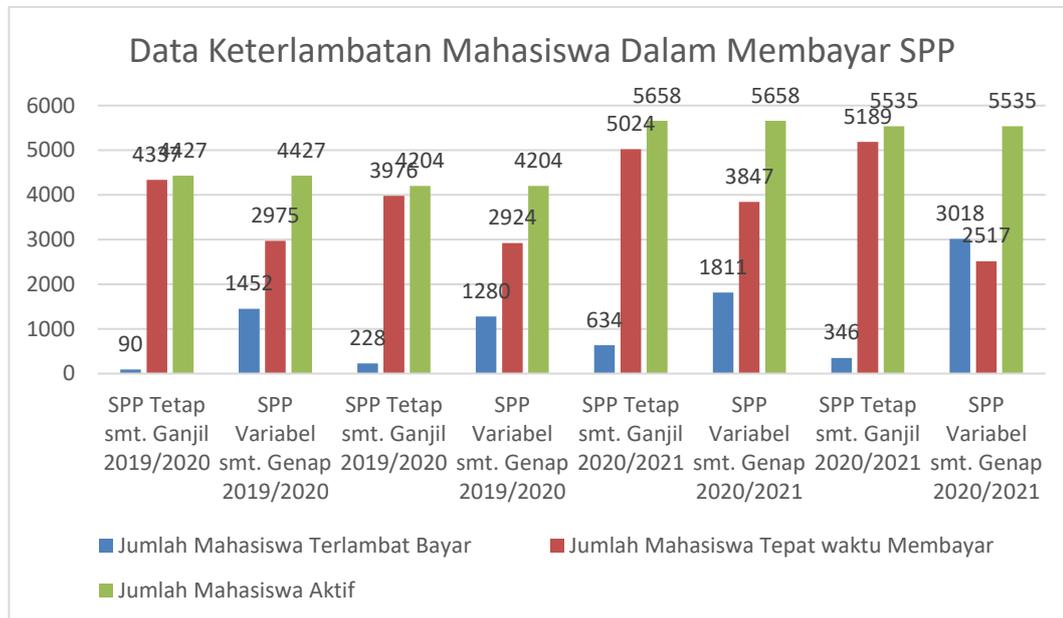
1.1 Latar Belakang

Sumbangan Pengembangan Pendidikan (SPP) merupakan salah satu hal yang memegang peranan penting dalam keberlangsungan kegiatan operasional di suatu perguruan tinggi swasta. Hal ini menjadi perhatian Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur (UMKT) menuju salah satu kampus yang akan terus berkembang dan menciptakan mahasiswa dan mahasiswi-nya untuk menjadi lulusan terbaik dari segala bidang agar dapat diterapkan di masyarakat atau dunia kerja. UMKT dalam melaksanakan kegiatan operasionalnya tentunya juga mengandalkan dana dari mahasiswa, salah satunya adalah biaya kuliah (SPP). Hal ini menimbulkan masalah jika mahasiswa terlambat dalam melakukan pembayaran kuliah, sebab dari pembiayaan kuliah itulah mayoritas perguruan tinggi swasta dapat meningkatkan kualitas pendidikan dan sarana fasilitas seperti lab komputer, ruang kuliah, internet, musholla, perpustakaan dan lain sebagainya.

Beberapa fenomena keterlambatan mahasiswa dalam membayar biaya kuliah sangat beragam, mulai dari pendapatan orang tua yang kurang mencukupi kehidupan sehari-harinya, bahkan kurangnya rasa tanggung jawab dari mahasiswa terhadap ketepatan membayar kuliah. Hal tersebut diperparah dengan merebaknya *Covid 19* yang membuat perekonomian seluruh dunia termasuk di Indonesia mengalami kemerosotan.

Berdasarkan fenomena di atas perlu adanya analisis tentang prediksi keterlambatan, salah satu teknik yang digunakan adalah klasifikasi dengan *data mining*. Klasifikasi adalah tugas guna menilai objek data untuk memiliki pilihan agar dapat memasukkan ke dalam kelas tertentu dari berbagai kelas yang ada. Sistem dalam klasifikasi ini diandalkan untuk memiliki opsi untuk mengatur semua kumpulan data secara akurat, namun pasti akan terjadi kesalahan dalam pengklasifikasian tersebut sehingga pentingnya untuk menilai kinerja dari sistem klasifikasi tersebut (Robi Wariyanto Abdullah, Kusri, 2019). *data mining* diartikan

sebagai interaksi untuk menemukan hubungan, kumpulan data, dan pola baru (Bahtiar & Firmansyah, 2017).



Gambar 1.1 Data Keterlambatan Pembayaran

Grafik pada gambar 1.1 di atas menggambarkan data keterlambatan mahasiswa dalam membayar SPP yang didapat dari sub biro keuangan. Berdasarkan data yg diperoleh diatas dapat diketahui jumlah keterlambatan mahasiswa dalam membayar SPP mengalami kenaikan yang cukup banyak selama 3 tahun terakhir pada variabel semester genap tahun 2020/2021, jumlah keterlambatan dalam membayar SPP dengan total keterlambatan 3018 mahasiswa dari jumlah mahasiswa aktif sebanyak 5535.

Beberapa penelitian terkait tentang prediksi keterlambatan biaya kuliah diantaranya seperti penelitian yang dilakukan oleh (Ginting dkk., 2020) yang berjudul “Implementasi Algoritma C4.5 Untuk Memprediksi Keterlambatan Pembayaran SPP Menggunakan Python”. Penelitian tersebut dilakukan dengan menggunakan beberapa variabel seperti jumlah pendapatan, tanggungan keluarga, latar belakang pendidikan orang tua dan usia orang tua. Dengan Objek Penelitian yang dilakukan di SMK Al-Islam Surakarta menghasilkan tingkat akurasi sebesar 90%. Kemudian penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh (Saputra dkk., 2021) dengan judul Prediksi Perubahan Tutupan Lahan Pasca Pembangunan

Gerbang TOL Menggunakan *Logistic Regression* Biner. Pada penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data primer dan sekunder. Program komputer untuk analisa yang digunakan dalam penelitian ini adalah *IBM SPSS*. Berdasarkan penelitian yang dilakukan maka hasil yang didapat adalah akurasi sebesar 80%, *precision* 71,4%, *recall* 100%.

Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh (R. G. Santosa & Chrismanto, 2018) tentang perbandingan akurasi *Logistic Regression* dengan regresi multinomial untuk memprediksi kategori IP mahasiswa jalur prestasi. Rata-rata hasil dari akurasi prediksi dari penelitian tersebut dengan model *Logistic Regression* adalah (67,80125%), sedangkan rata-rata akurasi hasil prediksi dengan model regresi multinomial adalah (67,175 %). Selisih dari kedua metode tersebut tidak jauh berbeda. Kemudian penelitian (Saputra dkk., 2021) tentang prediksi perubahan Penutupan lahan dengan menggunakan metode *Logistic Regression* biner. Hasil dari ketepatan akurasi pada model dalam penelitian ini adalah sebesar (74%).

Berdasarkan uraian di atas, penulis mencoba membuat suatu analisis tentang metode *Logistic Regression* untuk memprediksi akurasi terhadap prediksi keterlambatan pembayaran SPP di Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur untuk mengetahui mahasiswa yang tepat atau terlambat dalam membayar SPP dengan atribut nama, jenis kelamin, nim, fakultas, program studi, angkatan, gender, pendidikan ayah, penghasilan ayah, pendidikan ibu, penghasilan ibu, dan keterangan (tepat atau terlambat). Data tersebut diperoleh dari Biro Administrasi Keuangan dan Biro Administrasi Akademik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka penulis membuat rumusan masalah berupa presentase akurasi dari algoritma *Logistic Regression* dalam prediksi keterlambatan pembayaran SPP di Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur berdasarkan data Biro Administrasi Keuangan dan Biro Administrasi Akademik.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Menentukan indikator yang mempengaruhi keterlambatan mahasiswa dalam membayar SPP.
- 2) Mengimplementasikan algoritma *Logistic Regression* untuk memprediksi keterlambatan mahasiswa dalam membayar biaya kuliah di UMKT.
- 3) Mengevaluasi hasil kinerja algoritma *Logistic Regression* dengan pembagian data 70:30 menggunakan *confussion matrix* untuk melihat hasil akurasi.

1.4 Batasan Masalah

Agar lingkup permasalahan yang dibahas tidak meluas, maka diperlukan adanya pembatasan masalah yang jelas agar penelitian ini lebih terarah dalam menentukan tujuan yang ingin dicapai. Oleh sebab itu batasan masalah yang akan dibahas hanya pada:

- 1) Data yang akan digunakan adalah mahasiswa yang membayar biaya kuliah dari tahun 2019 – 2021.
- 2) Mengolah dan menganalisa data keterlambatan pembayaran SPP mahasiswa Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur menggunakan bahasa pemrograman *python*.